



دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون

دفتر مطالعات و توسعه آموزش پرستاری و مامایی

دانشکده پرستاری و مامایی

رشته: پرستاری

طرح درس: بیوشیمی

مقطع تحصیلی: کارشناسی

تعداد واحد: ۱/۵ نظری: ۱ عملی: ۰/۵

نام مدرس: خانم صانع نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۱-۱۴۰۲

تاریخ شروع: ۱۴۰۱/۷/۱۰ تاریخ اتمام: ۱۴۰۱/۱۰/۳۰

روز/ ساعت برگزاری کلاس: یکشنبه ۸-۱۰

تنظیم کننده: خانم بدری جعفری

شرح درس: در این درس ساختمان و خواص ترکیبات حیاتی بدن و واکنش های بیوشیمیایی اندام های بدن انسان و مکانیزم های تنظیم کننده آنها معرفی می شوند. بدین ترتیب دانشجویان، در حد خود توانایی تفسیر نتایج آزمایش های بیوشیمی را به دست خواهند آورد.

هدف کلی:

آشنایی دانشجوی پرستاری با واکنش های بیوشیمیایی دستگاه های بدن انسان، کسب مهارت در نحوه به کارگیری اصول این علم در تشخیص اختلالات فیزیولوژیک بدن انسان، و در نتیجه کمک به برقراری مجدد تعادل در وضعیت بیوشیمیایی دستگاه های بدن.

شماره جلسه	عنوان جلسه	نام مدرس	اهداف رفتاری دانشجو قادر باشد :	روش آموزش (آنلاین/آفلاین/ترکیبی)	نحوه ارزشیابی جلسه	تکلیف و مهلت ارائه و نمره	محتوای کمک آموزشی
اول	بیان مفهوم بیوشیمی و چرایی مطالعه بیوشیمی و ذکر اهمیت آن	خانم صانع	در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد: - آب و واکنشهای آن را توضیح دهد - اهمیت وجود آب در واکنشهای بیوشیمیایی را توضیح دهد. - یونیزاسیون آب و محلولهای تامپون ، بافر و PH را توضیح دهد	حضور	- حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه	- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه - ویدئو	پاور پوینت - ویدئو
دوم	آشنایی با محلولها ، کلونیدها سوسپانسیونها و انواع ایزومری	خانم صانع	در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد: - یونیزاسیون آب و محلولهای تامپونو بافر و PH توضیح دهد. - ایزومری و انواع ایزومرها ی ساختمانی(وضعیتی و عاملی)، فضایی، هندسی و نوری را را تعریف کند. - واحدهای فیزیکی گرم در لیتر ، گرم در یکصد گرم ، میلی گرم و یکصد میلی لیتر و میلایلتر در یکصد میلایلتر و کاربرد آن در علم پزشکی را توضیح دهد. - تفاوت محلول ، کلونید و سوسپانسیون را بیان و برای هریک مثال بزند.	حضور	- حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه	- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه - ویدئو	پاور پوینت - ویدئو
سوم	ساختمان قندها (۱)	خانم صانع	در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد: - طبقه بندی کربوهیدراتها را بداند. و آنها را تعریف کند. - ساختمان منوساکاریدها را بشناسد . - انواع منوساکاریها را نام ببرد.	حضور	- حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه	- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه - ویدئو	پاور پوینت - ویدئو

				<p>- انواع دای ساکاریدها را نام ببرد.</p> <p>- دای ساکاریدهای احیا کننده را با استفاده از شکل توضیح دهد.</p>			
چهارم	ساختمان قندها(۲)	خانم صانع	<p>در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد:</p> <p>- انواع پلی لی ساکارید ها را بشناسد آنها را نام ببرد و ساختمان آنها را با ذکر شکر توضیح دهد.</p> <p>- کربن ناقربنه را تشخیص دهد و بتواند انواع ایزومری درقندها را توضیح دهد.</p> <p>- خواص فیزیکی و بیوشیمیایی قند ها را بیان کند</p> <p>- چگونگی تبدیل فرم زنجیری به حلقوی را با شکل توضیح دهد.</p>	حضور	<p>- حضور فیزیکی دانشجو</p> <p>- شرکت در بحثها</p> <p>- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه</p>	<p>- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه</p> <p>- ویدئو</p>	
پنجم	ساختمان چربی ها	خانم صانع	<p>در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد:</p> <p>- ساختمان چربیها را توضیح دهد.</p> <p>- طبقه بندی چربیها را بیان کند.</p> <p>- صابونها و استروئید ها را توضیح دهد.</p> <p>- گلیکولیپیدها و فسفولیپیدها و میسل را توضیح دهد.</p>	حضور	<p>- حضور فیزیکی دانشجو</p> <p>- شرکت در بحثها</p> <p>- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه</p>	<p>- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه</p> <p>- ویدئو</p>	
ششم	آشنایی با اسیدهای آمینه	خانم صانع	<p>در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد:</p> <p>ساختمان کلی اسید آمینه را رسم کره و توضیح دهد.</p> <p>انواع گروههای عاملی اسیدهای آمینه را بشناسد.</p> <p>- هفت گروه اسید های آمینه را با ذکر شکل توضیح دهد</p> <p>- یونیزاسیون اسید های آمینه را بیان کند.</p> <p>- ایزومری در اسیدهای آمینه را توضیح دهد.</p>	حضور	<p>- حضور فیزیکی دانشجو</p> <p>- شرکت در بحثها</p> <p>- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه</p>	<p>- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه</p> <p>- ویدئو</p>	

هفتم	آشنایی با انواع ساختمان های پروتئینها و طبقه بندی آنها	خانم صانع	<p>در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ساختمان اول پروتئین را با ذکر شکل توضیح دهد - ساختمان دوم پروتئین را با ذکر شکل توضیح دهد - ساختمان سوم پروتئین را با ذکر شکل توضیح دهد - پروتئینهای مرکب را نام برده و توضیح دهد. - الکتروفورز و دناتوره شدن پروتئینها را توضیح دهد. 	حضور	<ul style="list-style-type: none"> - حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه 	<ul style="list-style-type: none"> - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه 	چاپور پوینت - ویدئو
هشتم	آنزیمها ،کوآنزیمها،ترکیبات مهارکننده اسیدهای نوکلئوتید و نوکلئوتیدها	خانم صانع	<p>در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد:</p> <p>اصول کلی واکنشهای آنزیمی را بیان کند.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ساختمان آنزیمها و کوفاکتور و کوآنزیم را توضیح دهد. - انواع ترکیبات مهار کننده را نام برده و توضیح دهد. - ایزوزیمها را توضیح دهد. - نوکوئیدها را توضیح دهد. - بازهای آلی مختلف و ساختمان پورین و پیریمیدین را بشناسد. - ساختمان نوکلئیک اسید و دزاکسی نوکلئک اسید را رسم نموده و بطور کامل توضیح دهد. 	حضور	<ul style="list-style-type: none"> - حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه 	<ul style="list-style-type: none"> - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه 	چاپور پوینت - ویدئو
نهم	ویتامین ها و ساختمان کوآنزیمی آن ها	خانم صانع	<p>در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد:</p> <ul style="list-style-type: none"> - انواع ویتامینهای محلول در آب را بشناسد و نقش آنها را در بدن بیان کند - انواع ویتامینهای محلول در چربی را بشناسد و نقش آنها را در بدن بیان کند. - نقش کوآنزیمی هر ویتامین و واکنشهای بیوشیمیایی که در آن شرکت میکند را بشناسد. 	حضور	<ul style="list-style-type: none"> - حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه 	<ul style="list-style-type: none"> - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه 	چاپور پوینت - ویدئو

د ه م	امتحان میانترم	خانم صانع	حضور			
یازدهم	متابولیسم قندها	خانم صانع	حضور	در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد: چگونگی سوخت و ساز گلوکز در سلولها را بیان کند. - چرخه گلیکولیز و کربس را بطور کامل توضیح دهد و میزان انرژی حاصله را جداگانه برای هر چرخه محاسبه نماید. - سیکل پنتوز فسفات را توضیح دهد. -گلیکوژنز، گلیکوژنوژنز، گلیکوژنولیز و دوره کوری را توضیح دهد. - چگونگی تبدیل فروکتوز به گلوکز را در بدن توضیح دهد.	- حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه	- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه - پاسور پوینت - ویدئو
دوازدهم	متابولیسم چربی ها	خانم صانع	حضور	در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد: - چگونگی مسیر حرکت چربیها و هضم در بخشهای مختلف دستگاه گوارش را توضیح دهد. - اکسیداسیون اسیدهای چرب را توضیح دهد. - بیوسنتز اسیدهای چرب را توضیح دهد. - انواع ترکیبات ستونی را توضیح دهد. - تولید و چگونگی انتقال لیپوپروتئینها را به نقاط مختلف بدن توضیح دهد.	- حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه	- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه - پاسور پوینت - ویدئو
سیزدهم	- بیوشیمی دوران قاعدگی، بارداری و پیری و هورمونهای این دوران	خانم صانع	حضور	در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد: در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد: -تغییرات هورمونی در زمان قاعدگی به چه صورت است؟ -در دوران بارداری کدام هورمونها از جفت ترشح میشوند؟ -ترشح کدام هورمونها در هنگام بارداری کاهش میابد و سیر افت و خیز هورمونها به چه صورت است؟ - غلظتhCGسرم و اندرادر دوران بارداری چه تغییراتی	- حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه	- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه - پاسور پوینت - ویدئو

				می‌کند؟ نقش هورمون لاکتوژن جفتی انسانی (HPL) در دوران بارداری چیست؟			
چهارم	متابولیسم ترکیبات نیترژن دار	خانم صانع	- انواع اسیدهای آمینه و و چگونگی سوخت و ساز آنها را در بدن توضیح دهد. - سیکل اوره را توضیح دهد. - بصورت خلاصه تشکیل حلقه هم را توضیح دهد. - بصورت خلاصه بیوسنتز هموگلوبین را توضیح دهد.	حضور	- حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه	- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه - ویدئو	پاور پوینت
پانزدهم	همبستگی متابولیسم قندها، لیپیدها و پروتئینها - بیوشیمی خون	خانم صانع	در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد: - چگونه چربیها قابل تبدیل به پروتئینها هستند؟ - کدام اسید آمینه ها در بدن ساخته میشوند؟ - کدام مواد قابل تبدیل به یکدیگرند؟ - فاکتورهای انعقادی خون را بشناسد - عناصر سلولی خون را بشناسد آنزیمها و هورمونهای خون را بشناسد	حضور	- حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه	- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه - ویدئو	پاور پوینت
شانزدهم	- بیوشیمی ادرار و دوران پیری و هورمون های این دوران	خانم صانع	در پایان این جلسه دانشجو باید مطالب زیر را توضیح دهد: - نقش هورمونها را بیان کند. - چگونه هورمونها نقش فیزیولوژی خود را ایفا می کنند. - تغییرات پاتولوژیک فاکتورهای مختلف در ادرار را تشخیص دهد - در زمان پیری چه تغییراتی در قلب، پوست و تراکم استخوان ایجاد میشود علت آن چیست؟	حضور	- حضور فیزیکی دانشجو - شرکت در بحثها - پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه	- پاسخ به سوالات شفاهی و کتبی کوتاه - ویدئو	پاور پوینت
هفدهم	امتحان پایانترم	خانم صانع		حضور			

تقویم ترمیک

شماره جلسه	عنوان درس	منابع	اهداف جلسه
اول	بیان مفهوم بیوشیمی و چرایی مطالعه بیوشیمی و ذکر اهمیت آن		آشنایی با مفهوم بیوشیمی و چرایی مطالعه بیوشیمی و ذکر اهمیت آن
دوم	آشنایی با محلولها ، کلونیدها ، سوسپانسیونها و انواع ایزومری		آشنایی با محلولها ، کلونیدها ، سوسپانسیونها و انواع ایزومری
سوم	ساختمان قندها (۱)		آشنایی با ساختمان قندها
چهارم	ساختمان قندها (۲)		آشنایی با ساختمان و واکنشهای پلی ساکاریدها
پنجم	ساختمان چربی ها		آشنایی با ساختمان چربیها و موارد استفاده چربیها در بدن
ششم	آشنایی با اسیدهای آمینه		آشنایی با اسیدهای آمینه ، طبقه بندی ، ایزومری و اسیدهای آمینه
هفتم	آشنایی با انواع ساختمان های پروتئینها و طبقه بندی آنها		آشنایی با ساختمان های اول ، دوم و سوم پروتئینها و طبقه بندی آنها
هشتم	آنزیمها ، کوانزیمها ، ترکیبات مهارکننده و اسیدهای نوکلئیک		آشنایی با آنزیمها ، کوانزیمها و ترکیبات مهارکننده و اسیدهای نوکلئیک
نهم	ویتامین ها و ساختمان کوانزیمی آن ها		آشنایی با ویتامینها و ساختمان کوانزیمی آنها
دهم	امتحان میانترم		

آشنایی با متابولیسم قندها		متابولیسم قندها	یازدهم
آشنایی با چگونگی سوخت و ساز چربیها در بدن		متابولیسم چربی ها	دوازدهم
آشنایی با هورمون ها و بیوشیمی دوران قاعدگی، بارداری و پیری		- بیوشیمی دوران قاعدگی، بارداری و پیری و هورمونهای این دوران	سیزدهم
آشنایی با بیوشیمی متابولیسم ترکیبات نیتروژن دار		متابولیسم ترکیبات نیتروژن دار	چهاردهم
آشنایی با همبستگی متابولیسم قندها، لیپیدها و پروتئینها و بیوشیمی خون		همبستگی متابولیسم قندها، لیپیدها و پروتئینها -بیوشیمی خون	پانزدهم
آشنایی با بیوشیمی ادرار و دوران پیری		- بیوشیمی ادرار و دوران پیری و هورمون های این دوران	شانزدهم
		امتحان پایانترم	هفدهم

روش ارزشیابی دانشجو: (درصد تکالیف ارائه شده، درصد آزمون پایانی، همچنین استراتژی مدرس در نمره دهی به تکالیفی که با تاخیر پاسخ داده می‌شوند بطور واضح مشخص شود):

روش ارزیابی واحد نظری	درصد نمره
تکالیف کلاسی (در مجموع ۵-۲ نمره در نظر گرفته شود)	۲۵٪
ارزیابی های Summative	۷۵٪
مجموع	۱۰۰٪

منابع و سایتهای آموزشی جهت مطالعات بیشتر:

منابع:

۱. بیوشیمی برای پرستار تألیف دکتر مرتضی زمانی و عبدالوهاب احساسی (جدیدترین ادیشن)
۲. دانیال زاده، آلبرت، زارعیان، خلیل، چاپ جدید، اصول بیوشیمی - تهران: مرکز نشر دانشگاهی
۳. بیوشیمی هارپر، ترجمه دکتر جواد محمدنژاد
۴. بیوشیمی برای پرستاران تألیف دکتر جواد محمد نژاد و دکتر پروین پاسالار
۵. جدید ترین منابع - با توجه به نظر استاد مربوطه